

CLIPPEDIMAGE= JP358091951A
PAT-NO: JP358091951A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58091951 A
TITLE: SPEED CHANGE GEAR

PUBN-DATE: June 1, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHIMI, BUNICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ISHIMI BUNICHI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56191232

APPL-DATE: November 26, 1981

INT-CL_(IPC): F16H003/76

US-CL-CURRENT: 74/117, 74/573R, 74/600

ABSTRACT:

PURPOSE: To maintain a balance continually in a captioned gear by adding a balance weight on the inner end side of an input shaft and arranging an inner balance weight and a crank pin provided on one end of a crank shaft inside this balance weight.

CONSTITUTION: A disk-shaped balance weight 2b is added to the inner end side of

an input shaft 2. A crank shaft 4 is eccentrically fitted into an input shaft 2, while on one end of this crank shaft, an inner balance weight 4b and a crank pin 5 to agree with the axis of the input shaft 2 are provided in one body. In this construction, the crank shaft 4 rotated by a shifter 6. Even if the eccentricity of the crank pin 5 is increased or decreased, the balance weight 2b works as a flywheel fixed on the input shaft without any change in its external shape and weight for obtaining a perfect balance continually.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—91951

⑪ Int. Cl.³
F 16 H 3/76

識別記号

庁内整理番号
7314—3J

⑬ 公開 昭和58年(1983)6月1日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ 変速装置

大阪市旭区新森 2—5—15

⑯ 特 願 昭56—191232

⑰ 出 願 人 石見文一

⑱ 出 願 昭56(1981)11月26日

大阪市旭区新森 2—5—15

⑲ 発 明 者 石見文一

⑳ 代 理 人 弁理士 林清明

明 細 書

1 発明の名称

変速装置

2 特許請求の範囲

機筐に入力軸、出力軸をその軸心を同一軸上になるよう対向して且回転自在に設けると共にこの入力軸に対し可偏心的にクランクピンを具備したクランク軸を設け、入力軸内端側に設けたバランスウェイト内側にクランク軸端に設けたバランスウェイト及びクランクピン、ヘブ円板を設け、之等がクランク軸を中心に同時に回転するようにし、且上記クランクピンによつて逆星運動するヘブ円板に複数の連結杆及びレバーを介して機筐内周の複数の軸承に逆星する往復回転軸を往復回転して之に嵌まる一方クラフテ軸を内蔵した各ギヤーを順次一方向に回転せしめこれと噛合する太陽ギヤーと出力軸を回転する且ギヤー及び圧接ギヤーはスプリングによつて常に太陽ギヤーに圧接して噛合部のベフクラフスを無くし騒音の発生を防ぐようにしたことを特徴とする変速装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は偏心回転と一方クラフテ軸及び歯車群の組合せより成る変速装置に関するものである。以下本発明を図示の実施例に基づいて説明する。

図に於て1は所用の形状と大きさを有する変速装置の機筐でこの機筐1の一端に入力軸2を、他端に出力軸3を配し且この対向する入力軸、出力軸を同一軸線上に位置せしめると共に各軸2、3は機筐1に軸受を介して回転自在にして支持される。この入力軸2の内端側には外周円板状のバランスウェイト2aを附設し、また該軸内にこの入力軸と偏心してクランク軸4を回転自在にして設け、且このクランク軸の一端に内部バランスウェイト4b及び上記入力軸の軸心と一致するようにしてクランクピン5を一体に設け且つ該クランク軸の他端にはクランク軸の軸心と直交方向にハンドルピン4aを横設し、そしてこのピン4aの先端を入力軸上の長孔を貫通して外部へ突出せしめる。また入力軸2の端部外側方には上記ハンドルピン4aと反対位置にてピン2aを一体にし

て設けると共にこの入力軸の一部外周周ちピン2aを突出した周にスリーブ7を嵌挿し、このスリーブの一部に係止したシフター6にて該スリーブ7が入力軸上を滑動するようなし、且このスリーブ7の一端側にはヘリカル状の歯7aとこれと反対方向のヘリカル状の歯7bとを設け、歯7aにはヘンドルピン4aを、また歯7bにはピン2aを夫々嵌合し上記シフター6の操作によりスリーブ7が入力軸上を滑動することによりヘリカル状の歯7a、7bに嵌合されたヘンドルピン4a及びピン2aを介してクランク軸4及び内部バランスウエイト4bを回転させるが、この場合クランクピン5は入力軸中心線より離れて偏心するようになり、このクランクピンの偏心量に応じて出力軸の速度が行なわれるものである。また上記クランクピン5に設けハブ円板8を回転自在にしてハブ円板中心に嵌合すると共にハブ円板8には連結杆9の端部が係合する連結孔10を円弧状に連結杆9の数だけ突設する。斯くすればクランク軸4が回転してクランクピン5の偏心量が増減しても

バランスウエイト2bの外周と重量には変化なく入力軸に固定されたフライホイールのようになり完全にバランスを保つことができる。次に機構内周に設けの軸受11を設けてこれに連結孔12のあるレバー13を取り付けた往復回転軸14を支承せしめる。第4図に示す如く前記往復回転軸14に係合する適当な一方クラフテ軸15を内蔵したギヤー16は出力軸3と一体をなす太陽ギヤー17と啮合う。尚ギヤー16の数を増す場合は軸水11aと往復回転軸14aを出力軸方向に延長してギヤー16aを太陽ギヤー17と啮合す。第5図に示すようにクランクピン5が偏心して矢印の方向に回転すればハブ円板8、連結杆9、レバー13及び往復回転軸14、一方クラフテ軸15によつて各ギヤーは順次矢印のように廻り太陽ギヤー17、出力軸3の回転を入力軸2の回転近くまで出すことができる。第5図は往復回転軸14に嵌まるギヤー16と同形の圧接ギヤー18は中間にスプリング19を介在して共に太陽ギヤー17と啮合う。而してスプリング嵌穴20及び20a

はスプリング19によつて互に矢印のように反撥するので啮合部に於ける各歯は常に圧接してより静かにすることもできる。

而して本発明による時は回転が極めて静かでバランスウエイトが完全に釣り合ひるので振動がなく、出力軸が停止から入力軸と同じ回転数位まで無段変速できる等の利点を有するものである。

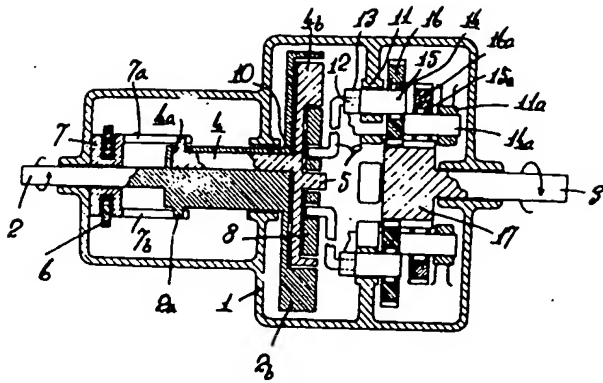
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の変速装置を示す一実施例で、第1図は縦断正面図、第2図・第3図は第1図X-X線矢視方向の側面図で変速の説明を示し、第4図は機車の中心部に一方クラフテ軸を嵌合したものを示す。第5図は機車伝動に於て歯のベフクラフシをとるスプリングの作用状態を示す。

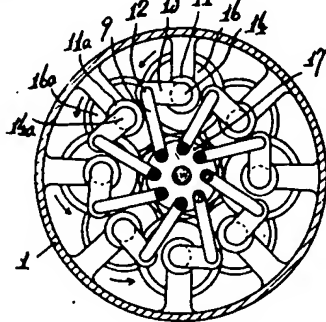
- 1…機構
- 2…入力軸
- 2a…ピン
- 2b…バランスウエイト
- 3…出力軸
- 4…クランク軸

- 4a…ヘンドルピン
- 4b…内部バランスウエイト
- 5…クランクピン
- 6…シフター
- 7…スリーブ
- 7a、7b…ヘリカル歯
- 8…ハブ円板
- 9…連結杆
- 10…連結孔
- 11、11a…軸水
- 12…連結孔
- 13…レバー
- 14、14a…往復回転軸
- 15、15a…一方クラフテ軸
- 16、16a…ギヤー
- 17…太陽ギヤー

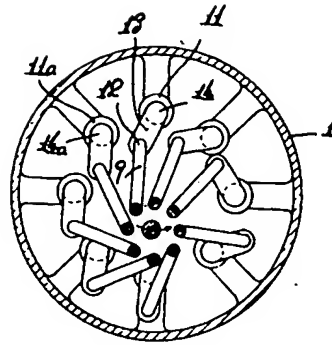
特許出願人 石 見 文
代 理 人 林 清



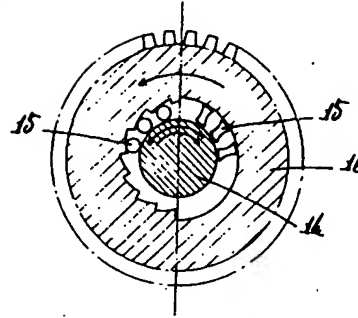
第 2 図



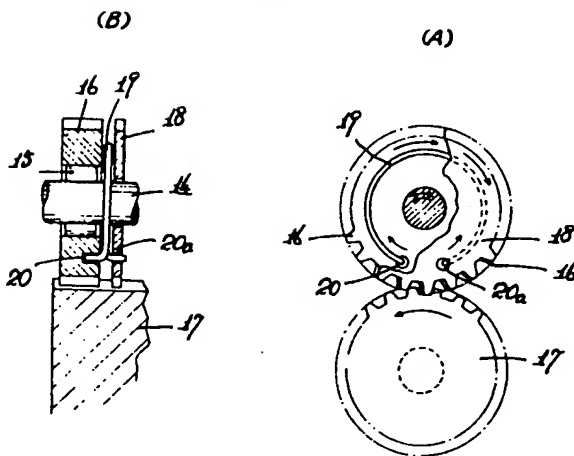
第 3 図



第 4 図



第 5 図



手続補正書 自発

昭和 57 年 3 月 24 日

特許庁長官 島田 春樹 殿

1. 事件の表示
特 願 昭 56-191232
2. 発 明 の 名 称
変速装置
3. 補正する者
事件との関係 特許出願人
住 所 大阪市旭区新森2-5-15
氏 名 石見又一
4. 代 理 人
大阪市西区西本町1丁目2番8号 第5富士ビル新館内
弁 理 士 林 清 明
電 話 大阪 06 (522) 2701 番 (代) (内線 2104 号)
5. 補正命令の日付
昭和 年 月 日
6. 補正により増加する発明の数
7. 補正の対象
図面
8. 補正の内容
図面と特許請求の範囲とを修正する。



圖 1

